

PROGRAM COPYING PREVENTING SYSTEM

Publication number: JP57111792 (A)

Publication date: 1982-07-12

Inventor(s): KISHI HAJIME; SEKI MAKI; TANAKA KUNIO; TAKEGAHARA TAKASHI +

Applicant(s): FUJITSU FANUC LTD +

Classification:

- international: G06F12/14; G05B19/18; G05B19/406; G06F1/00; G06F21/00; G06F21/20; G06F21/22; G06F21/24; G06K17/00; G06F12/14; G05B19/18; G05B19/406; G06F1/00; G06F21/00; G06F21/20; G06F21/22; G06K17/00; (IPC1-7): G06F15/00; G06K19/00; G11C29/00

- European: G06F21/00N7P5; G05B19/406; G06F21/00N3A

Application number: JP19800185430 19801229

Priority number(s): JP19800185430 19801229

Also published as:

JP62031365 (B)

JP1426979 (C)

WO8202261 (A1)

EP0067875 (A1)

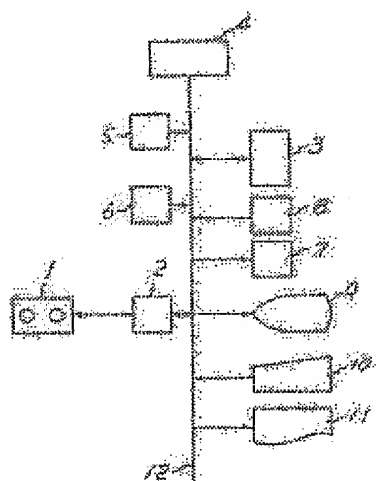
EP0067875 (A4)

EP0067875 (B1)

<< less

Abstract of JP 57111792 (A)

PURPOSE:To prevent the generation of a copy of a storage medium, by writing a specific code of a device using the storage medium with a code recording section of the storage medium, and operating the device only coincident with the specific code. **CONSTITUTION:**A numerical controller performing a prescribed processing by the control of a program is stored or set with a specific code to the controller. A specific generic code to a device using a cassette MT is written in a code recording section of magnetic tape cassette MT. Only when the generic code written in the cassette MT and the device are coincident, the device is operated based on a program stored in the cassette MT.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—111792

⑤ Int. Cl.³

G 06 K 19/00

G 06 F 15/00

G 11 C 29/00

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

6798—5B

6974—5B

6974—5B

③ 公開 昭和57年(1982)7月12日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ プログラム複写防止方式

① 特 願 昭55—185430

② 出 願 昭55(1980)12月29日

⑦ 発 明 者 岸甫

日野市旭が丘3丁目5番地1富

士通フアナック株式会社内

⑧ 発 明 者 関真樹

日野市旭が丘3丁目5番地1富

士通フアナック株式会社内

⑦ 発 明 者 田中久仁夫

日野市旭が丘3丁目5番地1富

士通フアナック株式会社内

⑧ 発 明 者 竹ヶ原隆史

日野市旭が丘3丁目5番地1富

士通フアナック株式会社内

⑨ 出 願 人 富士通フアナック株式会社

日野市旭が丘3丁目5番地1

⑩ 代 理 人 弁理士 辻實 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

プログラム複写防止方式

2. 特許請求の範囲

(1) 記憶媒体に記憶せしめられたプログラムの他の記憶媒体への複写を防止するプログラム複写防止方式において、前記プログラムの前記により所定の処理を行なう装置に該装置特有のコードを記憶せしめておくと共に、前記記憶媒体のコード記録部に該記憶媒体が使用される装置の前記特有のコードを書き込んでおき、記憶媒体の使用に際し装置に記憶されている特有コードと記憶媒体に書き込まれている特有コードを比較し一致する場合に限り該記憶媒体に記憶されているプログラムに基づいて装置が動作するようにしたことを特徴とするプログラム複写防止方式。

(2) 前記装置に、該装置の特有のコードを記憶媒体の記録部に書き込む書き込み手段を設け、記憶媒体の初めての使用に際し該初めて使用する装置の特有コードを記録部に書き込むことを特徴とする

(1)

る特許請求の範囲第(1)項記載のプログラム複写防止方式。

(3) 未使用の記憶媒体における前記記録部に所定のコードを予め書き込んでおき、該所定のコードを検出したとき記憶媒体の初めての使用と判定することを特徴とする特許請求の範囲第(2)項記載のプログラム複写防止方式。

(4) 前記装置をNCテープ自動作成装置とすることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第(2)項又は第(3)項記載のプログラム複写防止方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプログラム複写防止方式に係り、特にNCテープ自動作成装置に使用されるプログラム等ソフトウェアの複写防止方式に関する。

NC工作機械は、あらかじめプログラムされた指示通りに動作してワークを所望の形状に加工する。たとえば、ある切削を行なう場合、まず切削すべき加工物の図面から、寸法に関する数値、送り速度など加工に必要なすべての数値情報、その他の加工条件などをある一定の規約に従ってさん

(2)

孔テープにさん孔してNCテープを作る。そしてワークをNC工作機械にて加工する場合、上述の如きNCテープをNC装置に掛け、NCテープに記録された各種の命令を読み取り、それら命令を実行して所望の加工を行なう。通常このNCテープは、紙テープにさん孔によって情報を記録せしめたものであるが、その作成には相当の経費と時間を必要とする。このため、最近NCテープを自動的に作成するNCテープ自動作成装置が開発されている。このNCテープ自動作成装置はグラフィックディスプレイ、キーボード、プリンタなどを有し簡単且つ迅速に、しかも正確にNCテープを作成でき極めて有用である。そして、かかるNCテープ自動作成装置はコンピュータ構成になっており、NCテープ作成用のソフトウェア(プログラム)を内蔵のメモリに記憶している。

ところで、このNCテープ作成用のソフトウェアは旋削加工、2次元フライス加工、3次元フライス加工、パンチ加工、ワイヤカット放電加工等加工形態により異なっている。このため各加工形

(3)

くなり、ソフトウェアの開発に多大の投資を行なったNCテープ自動作成装置メーカーは大打撃をこうむる。このため、メーカーサイドにとっては上記ソフトウェア(プログラム)の複写を防止する対策が要求される。

従って、本発明の目的は磁気テープカセット等記録媒体に記録されているソフトウェアの複写を効果的に防止できるソフトウェア複写防止方式を提供することである。

本発明の他の目的はNCテープ自動作成装置に付随して配布された記憶媒体は該NCテープ自動作成装置にのみ使用でき、該記憶媒体あるいは該記憶媒体から複写してなる他の記憶媒体は他のNCテープ自動作成装置に使用できないソフトウェア防止方式を提供することである。

本発明の別の目的は未使用の記憶媒体が初めてNCテープ自動作成装置に使用された場合、該記憶媒体あるいは該記憶媒体から複写してなる他の記憶媒体は他のNCテープ自動作成装置に使用しても無意味となるソフトウェア防止方式を提供す

(5)

るソフトウェアを全てメモリに記憶させるとすればメモリ容量が非常に大きくなり装置のコスト高を招来する。又、ユーザ側からみると全ての加工形態に対するソフトウェアは必ずしも必要でない。そこで、NCテープ自動作成装置のメーカーは各加工形態に応じたソフトウェアをそれぞれ別の磁気テープカセットに記憶させ、必要に応じてユーザに所定の磁気テープカセットを提供するようにしている。即ち、ユーザは所望の磁気テープカセットのみを購入して、該磁気テープカセットに書き込まれているソフトウェアをNCテープ自動作成装置内蔵のメモリに記憶させれば旋削加工用のNCテープ、あるいはフライス加工用のNCテープ…などを作成できる。

さて、この磁気テープカセットは汎用性があり、しかも簡単に複写できるので、ユーザが所望の磁気テープカセットをメーカーから購入し、これを複写して複製の磁気テープカセットを作成し、これを頒布すれば、或いは他のユーザが複写すれば高価な磁気テープカセットを購入する必要がな

(4)

ることである。

第1図は本発明を実施するためのNCテープ自動作成装置のブロック図であり、図中、1はNCテープ作成用のプログラムを記録せしめてある磁気テープカセット(以下MTと略記する)である。このMT 1は、第2図に示すように、先頭からロード記録部1aと、本体記録部1bと、コード記録部1cとからなる。ロード記録部1aには、ローディングプログラムが記憶されており、本体記録部1bにはNCテープ作成に必要なプログラムが記憶され、コード記録部1cには該MTを使用するNCテープ自動作成装置特有のコードが記憶されているかあるいはジェネリックコード(たとえばオール"0")が記憶されている。2は磁気テープ読取り/書き込み装置で、MT 1に記憶されている情報を読み取り、あるいは前記特有コードを読み込む。3は半導体メモリであり、ランダムアクセスメモリ(RAM)により構成され、テープリーダーで読み取られたNC作成プログラム、演算結果、入力データなどを記憶する。4はマイクロプロセ

(6)

ッサ等の処理装置、5は制御プログラムを記憶するリードオンリメモリ(ROM)、6はNCテープ作成装置特有のコードを記憶あるいは記憶するコード設定手段である。尚、この特有コードはROMの所定番地に予め記憶しておいてもよい。7は紙テープパンチャ、8は紙テープリーダー、9はグラフィックディスプレイ、10はキーボード、11はプリンタである。尚、12はデータバスである。

次にメーカから購入したMTを用いて最初にNCテープを作成する場合について第3図を用いて説明する。なお、使用するMTのコード記録部はたとえばビットからなり、その全てのビットb₀~b₇が"0"であるようなジェネリックコードが記憶されているものとする。

まず、NCテープ自動作成装置の図示しないスタートスイッチを押圧すると、ブートストラップが処理装置4に送られる。次いで、このブートストラップによりMT1のロード記録部1aに書き込まれたロードをテープリーダー2で読み出して、半導体メモリ3内に記憶せしめられる。そして、

(7)

このようなMTを磁気テープリーダー2に装着して、スタートスイッチを押圧すると、上述と同様な動作が行なわれ、ついでMT1のコード記録部1cに記憶されているコードがジェネリックなものか否かの判定が行なわれる。そして、読み出されたコードがジェネリックなコードでないと判定されたならただちにコード設定手段6から特有コードが読み出され、これとMTから読み出されたコードとを比較し、一致した場合には正常なテープであるとして以後、NCテープ作成処理が可能になる。

一方、他のNCテープ自動作成装置に付属のMTあるいはこれを複写せしめたMTを用いた場合には、コード設定手段6に設定されている特有コードとMTから読み出されたコードとが異なるため、これらを比較したとき不一致と判定される。そしてこの不一致信号により、NCテープ自動作成装置は処理が不能になる。

上述の如き実施例によれば、NCテープ自動作成装置に付属するMT及び未使用のMT(1度使

(9)

このロードによってさらにMT1の本体記録部1bに記憶されているNCテープ作成用のプログラムを半導体メモリ3の中に全て読み込んだ後、MT1のコード記録部1cに記憶されているコードを読み出し、このコードがどのようなコードかを判別する。もしこのコードがジェネリックなコードであるならば、コード設定手段6からNCテープ自動作成装置特有のコードを読み出した後、MT1のコード記録部1cに書き込む。すなわち、当初から記憶されているジェネリックなコードを消去せしめた後、コード設定手段6に記憶されている特有なコードで書き替える。そして、以上の動作が終了後、NCテープ作成処理が可能になる。

尚、上述のようにMT1のコード記録部1cには、該MT1を最初に使用したNCテープ自動作成装置特有のコードが書き込まれるので以後このMT1は次に述べるような理由からもつぱら該NCテープ自動作成装置専用のMTとなる。

次に、NCテープ作成装置に該装置専用のMTを用いる場合について説明する。

(8)

用すれば最初に使用した装置に付属するMTとなる)のみによってそのNCテープ自動作成装置のテープ作成処理が可能になり、MTの複写をすることが無意味となる。尚、特有コードをROM5に記憶させる場合、NCテープ自動作成装置を製作するに際し、1台1台のNCテープ自動作成装置に対して別々に特有コードを含むコントロールプログラムを書き込まなければならず、大へん面倒なことになる。このような場合例えば10種類のROMテープあるいはマスターROMを準備し、NCテープ自動作成装置を製造するにあたり該装置内のROM5(マスタープログラムメモリ)に、10種類のROMテープの中からあるいはマスターROMの中から1つを選択し、ROM書き込みを行なう。このようにすれば、複写したMTを他のNCテープ自動作成装置で使用できる確率がかなり少なくなり、目的を達成することができる。又、上記実施例におけるMTは磁気テープカセットであるが、これを磁気バブルメモリやフロッピーディスクなど他の記録媒体にも実施できることはいうまでも

同

ないことである。更に、本発明はNCテープ作成装置のみならず他の装置にも使用できることは勿論である。

以上詳細に説明したように、本発明によれば、出荷されるNCテープ自動作成装置に付属せしめたMT或いは未使用のMT(一度使用すれば最初に使用された作成装置に付属するMTとなる)のみが該NCテープ自動作成装置に使用でき、又複写したMTは他のNCテープ自動作成装置に使用できない。この結果、MTを複写することが無意味となり、開発したソフトウェアの乱用が防止できる。又、メーカー側でMTを製造する場合にはジェネリックなコードのみをMTに記憶せしめればよいので、MTを各別に作ることはなく、同一の内容のものを複写すればよいので、MTの製造は容易である。

4. 図面の簡単な説明

第1図はNCテープ自動作成装置のブロック図、第2図はMTの内容を示す構成図、第3図は本発明の実施例を説明する流れ図である。

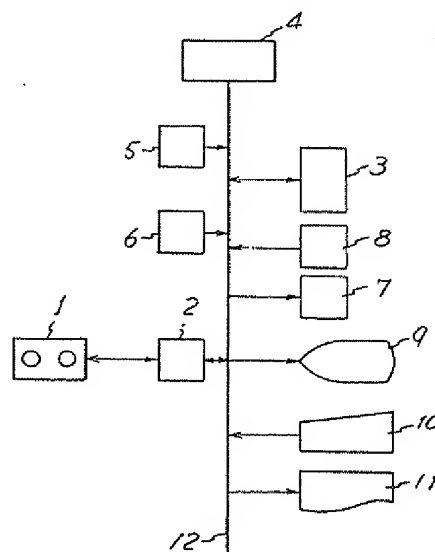
図中、1はMT、2は磁気テープ読取/書込装置、3は半導体メモリ、4は処理装置、5は制御プログラムメモリ(ROM)、6はコード設定手段、7はテープパンチャ、8は紙テープリーダー、9はグラフィックディスプレイ、10はキーボード、11はプリンタ

特許出願人 富士通ファナック株式会社

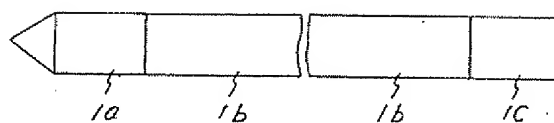
代理人 弁理士 辻 寛

外1名

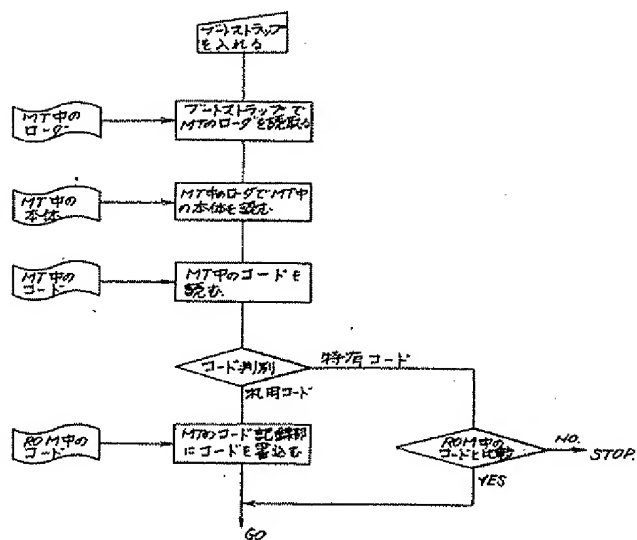
第1図



第2図



第3図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 55 年特許願第 185430 号(特開昭 57-111792 号 昭和 57 年 7 月 12 日 発行 公開特許公報 57-1118 号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 6(3)

Int. Cl.	識別記号	序内整理番号
G06K 19/00	102	6798-5B
G06F 15/00		7056-5B
G11C 29/00		7922-5B

手続補正書(自発)

昭和 57 年 12 月 23 日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和 55 年 特許願 第 185430 号

2. 発明の名称

防止
プログラム複写方式

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都日野市旭が丘3丁目5番地1

名称 ファナック株式会社

代表者 稲 葉 浩右衛門

4. 代理人

住所 〒101 東京都千代田区神田小川町3-14

第1万水ビル

氏名 (7840) 弁理士 辻

(外)

5. 補正命令の日付 (自発)

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

8. 補正の内容

次の通り

(1) 明細書第6頁第4行乃至同第7行「ロダ記録部」を「ローダ記録部」と訂正する。

(2) 明細書第7頁第4行「不揮發性」を「不揮発性」と訂正する。